Ein Fall von Aneurysma

der

Carotis interna dextra

im

Canalis caroticus ex traumate.

Dissertation

zur

Erlangung der Doctor-Würde

unter dem Präsidium

des

Herrn Professor Dr. August v. Rothmund

der medicinischen Facultät

vorgelegt von

Friedrich Schalkhauser,
approb. Arzt und derzeitiger zweiter Assistenzarzt
der ophthalm. Klinik München.

CASSEL.
Verlag von Theodor Fischer.
1878.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41554608_0051

Aneurysma der Carotis interna dextra im Canalis caroticus ex traumate.

Bei dem so überaus seltenen Vorkommen von retrobulbären und intracraniellen Gefässerweiterungen in Deutschland und speciell in Süddeutschland — es ist bis jetzt noch kein derartiger Fall an einer süddeutschen Klinik zur Veröffentlichung gelangt, während in England, Amerika und zum Theil auch in Frankreich schon eine ziemlich stattliche Reihe bekannt wurde — dürfte die Veröffentlichung des ersten, seit dem 25jährigen Bestehen der ophthalmologischen Klinik in München, zur Beobachtung gekommenen Falles einiges Interesse beanspruchen.

Der Maurer M. F., 31 Jahre alt, in München bei einem Bau beschäftigt, stellte sich am 15. Juli 1877, wie er angab, wegen Doppeltsehen in der ophthalmologischen Klinik vor, wurde jedoch wegen des sich bei genauerer Untersuchung ergebenden höchst eigenthümlichen und unerwarteten Befundes sofort in die Anstalt aufgenommen. Die Anamnese ergab Folgendes:

Am 7. Mai d. J. wurde Pat. durch einen niederstürzenden Balken zu Boden geschlagen und lag über eine Viertelstunde bewusstlos und heftig aus Mund und Nase blutend da.

Nach Hause gebracht, verfiel er in furibunde Delirien, welche seine Ueberbringung in das allgemeine Krankenhaus r. d. Isar nothwendig machten. Dort will er noch 11 Tage in den heftigsten Delirien gelegen sein, welche selbst die Anlegung der Zwangsjacke nöthig machten. Es

wurden ihm je ein Blutegel an die Processus mastoidei gesetzt und der ebenfalls verletzte linke Fuss in einen Schienenverband gelegt. Am 12. Tage wieder zu Bewusstsein gekommen, klagte er über starkes Sausen im Kopfe, hauptsächlich auf der rechten Seite.

Das Gehör war auf dem rechten Ohr nur einige Tage beeinträchtigt, bald aber wieder so gut wie links, trotz des fortwährenden Sausens.

Ein stärkeres Hervortreten des rechten Augapfels will Pat. erst nach 6 Wochen, um welche Zeit er durch das Auftreten von Doppelbildern mehr auf das rechte Auge aufmerksam wurde, bemerkt haben. Eine Abnahme der Sehschärfe gegenüber dem linken Auge war dem Pat. die ganze Zeit hindurch nicht aufgefallen.

Der Status praesens war folgender:

Mittelgrosses, schmächtiges Individuum von blasser Gesichtsfarbe und wenig entwickeltem Panniculus adiposus, der linke Fuss wird beim Gehen etwas nachgezogen und nicht gebeugt. Auscultation und Percussion ergaben in Brust und Abdomen normale Verhältnisse. Puls kräftig und voll. Das linke Fussgelenk kann nur mit grosser Mühe, jedoch ohne grosse Schmerzen etwas gebeugt werden; der Fussrücken zwischen beiden Knöcheln erscheint beträchtlich geschwollen und fühlt sich hart und gespannt an.

Der rechte Bulbus ist gegenüber dem linken mässig hervorgetrieben — eine Senkrechte von der Mitte des Arcus superciliaris zur Cornea berührt den Scheitel derselben als Tangente — und nach Innen und Unten verdrängt. Die Prominenz gegenüber dem linken Auge beträgt circa 5 Millim.

Beide Lider sind durch den vortretenden Bulbus etwas gespannt; der Lidschluss jedoch ohne alle Anstrengung ausführbar. Die Conjunctiva Palpebr. ist nur am unteren Lide, hauptsächlich in der Gegend des äusseren Lidwinkels, leicht injicirt. Die Conjunctiva Sclerae zeigt ebenfalls nur am äusseren Lidwinkel einige stärker gefüllte und ge-

schlängelte Gefässe. Cornea, Vorderkammer, Iris normal. Pupillarreaction sehr prompt. Durchsichtige Medien rein. Der Augenhintergrund zeigt bei der ophthalmoscopischen Untersuchung nur leichte Hyperaemie, nirgends eine ausgesprochene Schlängelung und Erweiterung der Gefässe. Arterienpulsation nicht vorhanden. Sehnervenpapille zeigt leichte Röthung.

Der ophthalmoscopische Befund am linken Auge ist ganz derselbe.

Die Prüfung der Refraction und Accommodation ergiebt beiderseits *E.* $S\ ^1/_1$. Gesichtsfeld in keiner Weise beschränkt.

Die lineare Abweichung des rechten Auges nach Innen beträgt 4 Millimtr. gegenüber dem linken Auge.

Beim Blick geradeaus bemerkt Pat. keine Doppelbilder. Aber schon bei einer Abduction von 2 Millim. aus der Ruhelage treten deutliche gleichnamige und parallele Doppelbilder auf. Ein Prisma von 16^0 mit der Basis nach Aussen vereinigt sie vollkommen.

Die Abduction des rechten Bulbus ist beschränkt; es beträgt der Abstand des inneren Corneal-Randes vom äusseren Lidwinkel bei äusserster Abduction:

Rechts: 19 Millim.
Links: 15 „

In der Ruhelage beträgt derselbe Abstand:

Rechts: 25 Millim.
Links: 21 „

Die Abduction, sowie alle übrigen Bewegungen des Bulbus sind in keiner Weise beschränkt.

Legt man nun die flache Hand auf den rechten Bulbus, so fühlt dieselbe eine allerdings sehr schwache, aber doch fühlbare Pulsation des Augapfels, die zwar nicht ganz genau mit der Ventrikel-Systole, aber vollkommen mit dem Radialpulse der rechten Hand übereinstimmt. Deutlich sichtbar ist diese Bewegung nicht. Die Auscultation ergiebt nun das Vorhandensein zweier Geräusche, eines ziemlich lauten, kräftigen, systolischen Geräusches mit pfeifen-

dem Beiklang und eines viel schwächeren, wie aus der Ferne klingenden weichen perpetuirlichen Sausens. Diese beiden Geräusche sind, allerdings mit viel geringerer Intensität, an der ganzen Peripherie des Schädels zu hören; doch lässt sich der verschiedene Character der Beiden nicht mehr so scharf unterscheiden. Compression der rechten Carotis communis hebt das systolische Geräusch sofort auf, während das zweite Geräusch, wenn auch sehr vermindert, fortdauert. Compression der linken Carotis giebt kein Resultat.

Pat. klagt subjectiv über beständiges Sausen in der rechten Kopfhälfte.

Die Prüfung der Gehörschärfe ergiebt, dass das Ticken einer Taschenuhr rechts auf 40 Ctm., links nur auf 18 bis 20 Ctm. Abstand gehört wird. Doch ist es wahrscheinlich, obwohl Pat. darüber keine Angabe macht, dass die Herabsetzung der Gehörschärfe auf dem linken Ohre schon vor der Einwirkung des Traumas bestanden habe.

Druck auf den rechten Bulbus ist nicht schmerzhaft; die Spannung desselben gegenüber dem linken nicht vermehrt.

Zur Feststellung der Diagnose dieses Falles standen nun zwei Wege offen: Entweder konnte man versuchen, durch Vergleichung mit den bisher beschriebenen Fällen und mit hauptsächlicher Berücksichtigung der leider nur in geringer Zahl vorhandenen Sectionsberichte die Diagnose zu begründen, oder man konnte auch versuchen — und es dürfte ein solcher Versuch bei der ungemeinen Seltenheit solcher Fälle durchaus nicht ungerechtfertigt erscheinen — durch eingehende Betrachtung und Vergleichung der normalen topographisch-anatomischen Verhältnisse den Sitz der pathologischen Veränderung zu finden. Die auf die erstere Weise gefundene Diagnose konnte doch immer nur der Werth einer Wahrscheinlichkeits-Diagnose beanspruchen, während es durchaus nicht unmöglich erschien, auf dem letzteren Wege zu einem positiveren Resultate zu

kommen. Ich habe mich nun, hauptsächlich veranlasst durch die Güte des Herrn Professor Dr. Rüdinger, der mir bereitwilligst eine Reihe von sehr schönen, selbstgefertigten Schädeldurchschnitten in horizontaler und sagitaler Richtung zum Studium überliess, für diesen Weg zuerst entschieden, ohne damit jedoch das Verdienst und den Werth der anderen Methode in irgend einer Weise schmälern zu wollen. Dass es sich überhaupt um ein Aneurysma eines grösseren Gefässes — sei es in der Orbita, sei es in der Schädelhöhle — handle, darüber konnte bei der Stärke und Deutlichkeit des pulsatorischen Geräusches wohl kein Zweifel bestehen. Die Schwierigkeit lag vielmehr darin, den Sitz dieses Aneurysma's zu bestimmen. Es musste vor allen Dingen auffallen, dass von allen Nerven der Orbita nur der Nerv. abducens so exquisit in Mitleidenschaft gezogen war, während alle Anderen vollkommen normal fungirten. Es konnte dies nicht anders gedeutet werden, als dass das Aneurysma an einer Stelle sich befinde, wo nur der Nerv. abducens so an einem Gefässe anliegt, dass durch eine Volumvergrösserung des letzteren der Nerv wirksam comprimirt werden kann.

Die topographische Anatomie zeigt uns nun, dass eine solche Stelle im ganzen Verlaufe des Nerv. abducens nur dort zu finden ist, wo derselbe sich hart an die Carotis cerebralis anlegt und dies ist im Canalis caroticus der Fall. Die Carotis interna verläuft dort in der Form eines liegend römischen *S* und ganz hart an ihrer äusseren-unteren Seite liegt der Nerv. abducens. Beide umgiebt der Sinus cavernosus, an dessen oberer Wandung der N. oculomotorius hinzieht.

Entsteht nun an irgend einem Punkte dieses gebogenen Verlaufes der Carotis ein Aneurysma, so kann dasselbe in erster Linie immer nur den Nerv. abducens comprimiren, während alle anderen Nerven bei nicht zu grosser Ausdehnung des Aneurysma's intact bleiben werden.

Die Blutströmung im Sinus cavernosus wird durch das Aneurysma wohl bis zu einem gewissen Grade gehemmt,

aber bei mässiger Grösse desselben durchaus nicht aufgehoben sein, und es wird deshalb auch die Rückstauung des Blutes in der Vena ophthalmica und ihren Orbital-Aesten je nach der Grösse des Aneurysma's und der dadurch bedingten Hemmung des Blutstroms eine grössere oder geringere sein. Wir besitzen damit zwei sehr werthvolle Anhaltspunkte für den Sitz und die Grösse des Aneurysma's. Die Parese des alleinigen Nerv. abducens, die vor der Einwirkung des Trauma's nicht bestanden hatte, nöthigt uns, den Sitz des Aneurysma's in Canalis caroticus zu suchen, während die vorhandene sehr geringe Stauung in den Conjunctival-Venen und das Fehlen derselben im Augenhintergrunde, sowie der sehr mässige Exophthalmus den Beweis liefern, dass die Grösse der aneurysmatischen Erweiterung keine sehr beträchtliche sein kann. Es lassen sich damit aber auch alle anderen Möglichkeiten, als Aneurysma der Art. ophthalm., pulsirender Tumor in der Orbita ziemlich stricte zurückweisen. Ein Aneurysma der Ophthalmica in der Orbita würde immer entweder den Nerv. opticus oder die Zweige des Oculomotorius in Mitleidenschaft ziehen, aber nie den Nerv. abducens allein. Auch würde dabei, wie bei einem pulsirenden Tumor in der Orbita die Stauung in den Conjunctival-Venen und im Augenhintergrunde sich viel ausgeprägter zeige nund der Exophthalmus ein viel bedeutenderer sein, als es hier der Fall ist.

Ein drittes sehr wichtiges Symptom ist ferner das Fehlen jeglicher Herabsetzung der Sehschärfe. Patient sieht mit dem rechten Auge für die Ferne und Nähe so scharf, wie mit dem linken. Jeder Gefäss-Tumor, sei es, dass er im intraorbitalen Verlaufe der Art. ophthalm. oder im Foramen opticum oder an der Ursprungsstelle der Ophthalmica aus der Carotis cerebralis sich finde, müsste immer einen Druck auf den Sehnerven ausüben, der sehr bald Herabsetzung und selbst Verlust des Sehvermögens zur Folge haben würde.

Die Vergleichung der topographisch-anatomischen Verhältnisse mit den klinischen Symptomen nöthigt daher

immer wieder dazu, den Sitz der pathologischen Veränderung im Sinus cavernosus zu suchen.

Nicht zu verwerfen ist nur die Möglichkeit einer Ruptur der Carotis interna und Communication mit dem Sinus cavernosus, und es würde sich diese Diagnose hauptsächlich auf die von Walter Rivington [1]) veröffentlichten Sectionsbefunde, bei welchen sich immer Ruptur der Carotis im Sinus cavernosus ergeben hatte, stützen. Doch kann entgegnet werden, dass die Ruptur eines so grossen Gefässes wie die Carotis interna mit offener Communication in den Simus cavernosus doch schwerlich ohne bedeutendere Stauungserscheinungen und Ernährungsstörungen am Bulbus verlaufen würde und deshalb mit den bei unserem Falle vorhandenen sehr geringen Stauungserscheinungen und dem Fehlen jeglicher anderen Beschwerden, mit Ausnahme des Doppeltsehens, nur gezwungen in Einklang gebracht werden könnte. Doch ist diese Diagnose, obwohl sie nur den Werth einer Wahrscheinlichkeits-Diagnose beanspruchen darf, eben deshalb nicht von der Hand zu weisen, weil sie sich auf eine Reihe von Sectionsbefunden stützen kann, auf welchen schliesslich doch der endgültige Entscheid jeder Diagnose beruhen muss.

Ein Einwand könnte noch gegen die Diagnose gemacht werden und zwar der, dass erfahrungsgemäss bei längerem Bestehen von Exophthalmus in Folge von Tumoren hinter dem Bulbus gerne Muskel-Insufficienzen einträten und mit Vorliebe sich zuerst an den M. M. rect. extern. zeigten und dass deshalb auf die bestehende Insufficienz des Rectus extern. auch in diesem Falle kein zu grosses Gewicht für die Diagnose gelegt werden könne. Dem lässt sich aber entgegnen, dass, wenn dies auch in unserem Falle sich so verhielte, die Insufficienz denn nicht, was ich durch genaue

[1]) Medic. Times and Gazette, 1875, May 1, pag. 484.
British med. Journal, 1875, Juni 12, pag. 771.
Lancet 1875, April 3, pag. 473.
Medic. chirurg. Transact. Vol. 58, pag. 184–298.

Messungen controliren konnte, abnehmen, sondern zunehmen hätte müssen, da der Exophthalmus bis jetzt durchaus unverändert geblieben ist. Ich konnte nämlich, als sich Patient am 17. September wieder in der Klinik vorstellte, constatiren, dass jetzt der Abstand des inneren Cornealrandes vom äusseren Lidrande 23 Millimeter in der Ruhelage des rechten Auges betrug, während er am 15. Juli noch 25 Millim. betragen hatte. Auch klagte Patient bei gleicher Sehschärfe viel weniger über Doppeltsehen, als bei seiner ersten Aufnahme und bei seiner 3. Vorstellung, Anfangs October, gab er an, dass er bereits arbeiten könne, ohne durch Doppelbilder im Geringsten gestört zu werden. Eine Zunahme der Insufficienz des Rectus extern. ist also sicherlich nicht vorhanden.

Die Therapie konnte bei diesem Falle in Berücksichtigung der gegebenen Verhältnisse wenig mehr als exspectativ sein. Patient lernte, nachdem ein nach Angabe des Herrn Prof. Dr. v. Rothmund construirtes Compressorium mit vorspringendem Knopfe wegen eintretender Cyanose nicht mehr vertragen wurde, sehr bald die Digitalcompression selbst machen und führt dieselbe bis auf den heutigen Tag täglich einige Stunden aus; doch ist bis jetzt ausser der besseren Einstellung des rechten Auges noch kein nennenswerther Erfolg zu constatiren. Ueber den Werth dieser Heilmethode sind die Stimmen sehr getheilt; während Einige sie bei derartigen Fällen für das alleinige Hülfsmittel halten, wollen Andere sie nur als Versuchmittel von sehr zweifelhaftem Werthe gelten lassen und lieber sobald als möglich zum operativen Verfahren, zur Ligatur der Carotis schreiten. Die letztere Heilmethode ist überhaupt die ältere und, soweit sich die bis zum Jahre 1858 veröffentlichten Fällen überblicken lassen, auch die einzige gewesen, welche, wenn man überhaupt eine Therapie verfolgte, in Anwendung gezogen wurde, die der Injection zugänglichen Gefässgeschwulste der Orbita natürlich ausgenommen.

1858 veröffentlichte Vanzetti einen Fall von Aneurysma verum der Ophthalmica bei einer 49jährigen Frau in Complication mit einem Herzfehler, der durch Digitalcompression geheilt wurde. Auch Gioppi veröffentlichte in demselben Jahre einen Fall von Aneurysma der Ophthalmica post Puerperium entstanden, der durch Digitalcompression schon nach vier Tagen geheilt wurde. Ebenso werden von Scaramuzza, Freeman und Galezowsky Heilungen durch die Digitalcompression berichtet. Bei dem Ersten wurde dieselbe 18 Tage gemacht, und zwar während dieser 7 Stunden 20 Minuten lang. Der Erfolg wird als vollkommen bezeichnet. Auch Harlan veröffentlicht einen Fall, der durch Digitalcompression geheilt wurde.

Diesen 6 günstigen Berichten stehen jedoch nicht weniger als 14 Berichte von Fällen gegenüber, in welchen sich die Digitalcompression als vollkommen nutzlos erwiesen hatte. Bowman machte sie in einem Falle 10 Tage lang; Hart 3 Wochen lang; Legouest 4 Tage lang (nebenbei der einzige Fall, in welchem, wie bei dem unserigen, eine alleinige Abducensparese betont wird); Szokalsky 56 Stunden lang ohne Unterbrechung; Schiess-Gemuseus 16 Tage lang; v. Hippel 5 Tage lang; Nieden 10 Wochen lang; ebenso machte sie Wolff in 2 Fällen und Harlan, Laurence, Morton, Rivington ganz ohne Erfolg. Auch bei unserem Patienten ist, trotzdem er seit dem 15. Juli täglich mehrere Stunden Digitalcompression macht, an der Intensität des Geräusches und an dem Exophthalmus nicht die geringste Abnahme zu constatiren.

In Procenten ausgedrückt, sind also durch die Digitalcompression 30 % geheilt worden, während 70 % vollkommen unverändert blieben.

Entschieden günstiger lauten die statistischen Erhebungen in Betreff der Ligatur der Carotis. Nach einer Zusammenstellung von Prof. Dr. Zehender von 31 Fällen wurden durch Carotis-Unterbindung:

Vollkommen geheilt 23 Fälle.

Gebessert	3	Fälle.
Ohne Erfolg operirt	2	„
Tödtlicher Verlauf	3	„

Nieden giebt eine Zusammenstellung von 113 Fällen von Ligatur der Carotis communis. Es wurden

Vollkommen geheilt	79	Fälle,	69,9 %.
Gebessert	7	„	6,3 %.
Ohne Erfolg operirt	14	„	12,3 %.
Tödtlicher Verlauf	13	„	11,5 %.

Die Tabelle von Morton, der 32 Fälle zusammengestellt hat, liefert die gleichen Zahlen wie die von Prof. Dr. Zehender. Unter 85 Fällen von pulsirenden Exophthalmien, welche ich zusammengestellt habe, wurde die Ligatur der Carotis communis 41 Mal gemacht. Darunter wurden

Vollkommen geheilt	30	Fälle,	73,2 %.
Gebessert	3	„	7,4 %.
Ohne Erfolg operirt	4	„	9,7 %.
Tödtlich verliefen	4	„	9,7 %.

Es ergaben sich aus diesen Zusammenstellungen folgende Mittelwerthe:

Vollständiger Erfolg	72,5 %.
Besserung	7,8 %.
Operation erfolglos	9,4 %.
Tödtlicher Verlauf	10,3 %.

Also überhaupt:

Erfolge	80,3 %.
Nichterfolge	19,7 %.

Bei der Digitalcompression ist das Verhältniss gerade umgekehrt; hier sind

Erfolge	30 %.
Nichterfolge	70 %.

Obwohl nun die Statistik so entschieden für das energischere Verfahren spricht, so dürfte es doch bei dem relativ seltenen Vorkommen von Aneurysmen im Gebiete der Ophthalmica und Carotis cerebralis gewagt erscheinen, daraus schon allgemein gültige Sätze für die Therapie

derselben ziehen zu wollen und schliesse ich mich in dieser Hinsicht ganz der Ansicht Rivington's an, welcher zuerst die Anwendung der Digitalcompression empfiehlt und räth, erst wenn diese nach längerer Zeit keine Besserung zu Stande brächte, zur Ligatur der Carotis zu schreiten. Nur möchte ich eine längere Versuchsdauer für die Digitalcompression beanspruchen, als Nieden sie dafür ferner verwenden will, da es doch immerhin möglich erscheint, durch eine längere Zeit, Wochen und Monate hindurch, consequent durchgeführte Digitalcompression eine Besserung zu erzielen, während eine Unterbindung der Carotis communis, trotz aller günstigen Statistiken, eben doch eine nichts weniger als gleichgültige Operation ist.

Bei den mehr von Aussen zugänglichen Gefäss-Tumoren der Orbita wurde eine Reihe von Mitteln mit verschiedenem Erfolge angewendet. Injectionen von Ergotin machte Holmes mit vollständigem Erfolge, während Schiess-Gemuseus (Socin) von dreimal wiederholten Injectionen keinen Erfolg sah. Ferrum sesquichloratum injicirten Bourguet, Desormeaux und Wecker mit vollständigem Erfolge, Rivington machte neben der Injection von Ferr. sesquichlor. noch die Ligatur der Carotis communis. Walton und Taylor wollen durch Injection von Ferrum tannicum Heilung erzielt haben; ebenso Brainard durch Injection von Ferrum lacticum. Collard wendete die Valsalva'sche Cur (Diät mit wiederholten kleinen Aderlässen) mit gutem Erfolge an; Herpin will durch dreimonatliche Anwendung von Eisumschlägen Heilung erzielt haben. Pétrequin machte nach der Ligatur der Carotis communis noch die Electropunctur des pulsirenden Tumors. Patient starb nicht lange darauf.

Endlich sah Virchow einen Fall ohne jede Therapie zur Heilung gelangen.

Unter den 85 von mir zusammengestellten Fällen sind 18 zur Section gekommen.

Aneurysmen der Ophthalmica finden sich darunter 4. Ruptur der Ophthalmica 1.

Ruptur der Carotis interna mit Communication mit dem Sinus cavernosus viermal.

Viermal wurde der Sinus petrosus inferior obliterirt gefunden, einmal fand sich der Sinus cavernos., transversus und petrosus super. durch Gerinnsel verstopft.

In vier Fällen wurden statt eines Aneurysma's Krebsgeschwülste gefunden. In einem Falle war der Sectionsbefund vollkommen negativ.

Was die Entstehung der pulsirenden Gefässtumoren betrifft, so sind nach einer Zusammenstellung von Rivington, welche 73 Fälle umfasst, 32 idiopathisch, während 41 traumatischen Ursprungs sind. Die Vertheilung nach dem Geschlechte ist nach Rivington's Angabe so, dass bei den traumatischen Aneurysmen mehr Männer als Weiber betroffen werden, während bei den idiopathischen die letzteren überwiegen.

Unter den 41 traumatischen Aneurysmen waren 27 links, 11 rechts, 3 doppelseitig.

Unter den idiopathischen waren von 32 Fällen 15 links, 15 rechts, 2 doppelseitig.

Unter den 41 traumatischen Fällen war in 12 Fällen Fractur der Basis cranii sicher erwiesen, in 21 Fällen sehr wahrscheinlich.

Das Vorwiegen der Männer in den traumatischen Fällen hat wohl auch seinen Grund zum grossen Theile in der Beschäftigungsweise derselben.

Hinsichtlich der geographischen Verbreitung der Orbital- und intracraniellen Aneurysmen behauptet England noch den Vorrang. In den von mir zusammengestellten Fällen sind unter 85 Fällen 29 in England zur Beobachtung gekommen, 24 in Frankreich, 18 in Amerika, 6 in Russland mit Polen, 5 in Deutschland, 2 in Italien, 1 in der Schweiz. In Süddeutschland und Oesterreich ist bis

auf den jetzt veröffentlichten Fall kein weiterer zur Beobachtung gekommen.

Die Prognose kann im Allgemeinen im Hinblick auf die oben mitgetheilten statistischen Erhebungen nicht als eine ungünstige bezeichnet werden; doch wird sie im einzelnen Falle, da doch die meisten traumatischer Natur sind, nach den damit verbundenen Complicationen modificirt werden müssen. Auch wird sie wesentlich von der eingeschlagenen Therapie abhängen. Bis jetzt sind nur zwei Fälle von pulsirenden Orbitalgeschwülsten bekannt, welche ohne jegliche Therapie zur Heilung gelangten, von Virchow und Julliard veröffentlicht; nach dem Berichte des Letzteren folgte jedoch darauf Gangrène du globe oculaire.

Für die Fälle, in welchen hochgradiger Exophthalmus mit bedeutender Herabsetzung der Sehschärfe, sowie sehr starkes, den Patienten quälendes Sausen im Kopfe vorhanden ist, wird immer die Carotisligatur die einzige Therapie sein, welche eine günstigere Prognose zulässt, während in Fällen, wie der oben beschriebene, mit so geringen und den Patienten so wenig belästigenden Symptomen, bei vollkommen erhaltener Sehschärfe und durchaus nicht beeinträchtigter Gehörsschärfe die Prognose auch bei alleiniger Anwendung der Digitalcompression keine absolut schlechte zu nennen ist.

Interessant ist es, dass Aneurysmen, welche während der Schwangerschaft oder inter partum entstehen, sich prognostisch sehr günstig verhalten, denn von vier solchen Fällen, welche in der Tabelle von Prof. Zehender veröffentlicht sind und von welchen 3 inter graviditatem und 1 inter partum entstand, heilten alle vollkommen nach Unterbindung der Carotis communis.

Indem ich nun noch zum Schlusse eine Zusammenstellung der mir in der Literatur zugänglichen, bis jetzt veröffentlichten Fälle anfüge, spreche ich hiermit Herrn

Professor Dr. August v. Rothmund für die gütige Ueberlassung des seltenen Falles und die bereitwillige Unterstützung mit reichhaltiger Literatur, ebenso Herrn Professor Dr. Rüdinger für die gütige Ueberlassung von anatomischen Präparaten meinen ehrerbietigsten Dank aus.

Zusammenstellung.

№	Beobachter u. Land	Geschlecht.	Alter.	Ursache.
1	Freer England 1807	m.	—	—
2	Travers England 1809	w.	34 J.	Graviditas
3	Dalrymple England 1813	w.	44 J.	Graviditas
4	Roux Frankreich 1831	m.	26 J.	unbekannt
5	Rosas Frankreich	w.	—	durch einen Sto entstanden
6	Scott England 1836	m.	19 J.	Trauma
7	Busk England 1836	m.	20 J.	Trauma
8	Dudley Amerika 1839	—	—	unbekannt
9	Velpeau Frankreich 1839	m.	30 J.	Trauma
10	Parish England 1841	m.	—	Trauma
11	Herpin Frankreich 1845	w.	60 J.	nicht bekannt
12	Pétrequin Frankreich 1845	m.	32 J.	Trauma
13	Jobert Frankreich	m.	60 J.	unbekannt
14	Thibaut Frankreich 1847	—	—	unbekannt

Therapie.	Bemerkungen.
—	Aneurysma anastomot. Tödtlicher Verlauf durch Haemorrhagie.
Ligatur der Carotis commun.	Guter Erfolg.
Ligatur der Carotis commun.	Guter Erfolg.
Ligatur der Carotis commun.	Besserung.
—	Soll bei Eintritt der Menses spontan geheilt sein.
Ligatur der Carotis commun.	Guter Erfolg.
Ligatur der Carotis commun.	Guter Erfolg. Nach einigen Jahren ergab die Section Ruptur der Art. ophthalm.
Ligatur der Carotis commun.	Guter Erfolg.
Ligatur der Carotis commun.	Besserung.
—	Aneurysma eines Zweiges der Ophthalm. am äussern Lidwinkel.
Ligatur der Carotis commun.	Guter Erfolg.
Ligatur der Carotis Electropunctur.	Nach einigen Tagen gestorben. Sectionsbericht fehlt.
Ligatur der Carotis.	Guter Erfolg.
—	Aneurysma ver. der Art. ophthalm.

№	Beobachter u. Land	Geschlecht.	Alter.	Ursache.
15	Walton England 1851.	w.	2 Monat.	post partum
16	Brainard Frankreich 1851.	m.	34 J.	Trauma
17	Nunneley England 1852.	m.	31 J.	Trauma
18	Curling England 1854.	m.	49 J.	Trauma
19	Hussey England 1855.	m.	42 J.	Trauma
20	Nunneley England 1856.	m.	36 J.	nicht bekannt
21	Bowman England 1858.	w.	48 J.	Trauma
22	Vanzetti Italien 1858.	w.	49 J.	nicht bekannt
23	Gioppi Italien 1858.	w.	—	in Puerperio
24	Nunneley England 1858.	w.	65 J.	nicht bekannt
25	Nunneley England 1859.	w.	42 J.	Inter Partum
26	van Buren Amerika 1859.	m.	21 J.	Trauma
27	Bowman England 1860.	w.	41 J.	nicht bekannt
28	Bowman-Mason England 1860.	w.	21 J.	beim Waschen entstanden

Therapie.	Bemerkungen.
igatur der Carotis commun.	Guter Erfolg.
igatur der Carotis commun.	Ohne Erfolg.
igatur der Carotis commun.	Guter Erfolg.
igatur der Carotis commun.	Guter Erfolg; jedoch S = o.
—	Starb an Delirium tremens. Kein Sectionsbefund.
igatur der Carotis commun.	Guter Erfolg.
igatur der Carotis commun.	Starb 8 Tage nach der Operation. Bei der Section kein Aneurysma gefunden.
igitalcompression.	Vollkommen geheilt. Complicat. mit Herzfehler.
igitalcompression.	Nach 4 Tagen geheilt.
igatur der Carotis.	Tödtlicher Verlauf. Sectionsbefund nicht vorhanden.
igatur der Carotis commun.	Guter Erfolg.
igatur der Carotis commun.	Gnter Erfolg. Nach 5 Jahren Section. Aneurysma an der Sella turcica rechts.
igatur der Carotis commun.	Guter Erfolg.
igatur der Carotis int.	Guter Erfolg.

№	Beobachter u. Land	Geschlecht.	Alter.	Ursache.
29	Poland England 1860.	m.	23 J.	Trauma
30	Bell England 1860.	w.	22 J.	Spontan entstanden
31	Syme England 1860.	w.	22 J.	unbekannt
32	Hart England 1861.	m.	11 J.	Trauma
33	Greig England 1862.	w.	47 J.	Trauma
34	Nunneley England 1863.	m.	40 J.	Trauma
35	Nunneley England 1863.	w.	43 J.	unbekannt
36	Scokalsky Russland 1864.	m.	50 J.	Trauma
37	Morton Amerika 1864.	w.	36 J.	Graviditas
38	Legouest Frankreich 1864.	—	—	Trauma
39	Lenoir Frankreich.	w.	26 J.	Trauma
40	Laurence England.	m.	41 J.	Trauma
41	Bell England 1867.	m.	42 J.	Trauma
42	Richet Frankreich 1868.	m.	—	unbekannt

Therapie.	Bemerkungen.
—	—
gatur der Carotis commun.	Guter Erfolg.
gatur der Carotis commun.	Guter Erfolg.
gatur der Carotis	Guter Erfolg.
gatur der Carotis commun.	Guter Erfolg.
gatur der Carotis	Guter Erfolg.
„	Besserung. Die Section ergab später multiplen Krebs statt eines Aneurysma's.
„	Guter Erfolg.
„	„ „
„	„ „
„	Ohne Erfolg. Multiple Krebsgeschwülste.
„	Guter Erfolg.
„	„ „
„	Tödtlicher Verlauf. Vena ophthalm. varicoes erweitert.

№	Beobachter u. Land	Geschlecht.	Alter.	Ursache.
43	Guthrie England.	—	—	unbekannt
44	Carron du Villard Frankreich.	—	—	—
45	Passavant Deutschland.	m.	—	unbekannt
46	Gendrin Frankreich.	—	—	—
47	Baron Frankreich.	—	—	—
48	Nelaton Frankreich.	m.	—	Trauma
49	Virchow Deutschland.	m.	—	unbekannt
50	Schiess Gemuseus Schweiz.	w.	—	Trauma
51	Morton Amerika.	—	—	Trauma
52	„	—	—	Trauma
53	„	—	—	unbekannt
54	„	—	—	unbekannt
55	„	—	—	unbekannt
56	Schmid Russland.	m.	25 J.	Trauma
57	Galezowsky Frankreich.	w.	—	Trauma
58	Julliard Frankreich.	w.	—	Trauma

Therapie.	Bemerkungen.
—	Bei der Section Aneurysm. ver. Ophthalm. beiderseits.
	Bei einer Section Aneurysma der Ophthalm. von kleiner Nussgrösse.
—	Aneurysma diffus in der Orbita.
—	Spontane Ruptur eines Carotis Aneurysma's.
—	„ „
—	Ruptur der Carotis intern. im Sin. cavern.
—	Spontan geheilt. Section später. Thromb. im Sin. cavern.
igatur der Carotis commun.	Ohne Erfolg.
igitalcompression.	Theilweise Besserung.
igitalcompression.	Theilweise Besserung.
—	Aneurysma anastomos.
—	„ „
igatur der Carotis.	Guter Erfolg.
igatur der Carotis.	„ „
igitalcompression.	„ „
igitalcompression.	Heilte durch entzündliche Obliteration des aneurysm. Sackes.

№	Beobachter u. Land	Geschlecht.	Alter.	Ursache.
59	v. Oettingen	m.	14 J.	Trauma
60	Nieden	m.	—	Trauma
61	v. Hippel Russland.	m.	—	Trauma
62	H. Wolff Deutschland.	m.	—	Trauma
63	„	m.	—	Trauma
64	Harlan Amerika.	m.	25 J.	Seit frühester Jugen bestehend.
65	„	m.	—	Trauma
66	Maklakoff Russland.	w.	—	unbekannt
67	„	—	—	unbekannt
68	Holmes Amerika.	—	—	unbekannt
69	Collard Frankreich.	m.	—	unbekannt
70	Bourguet Frankreich.	—	—	Trauma
71	Wecker Frankreich.	m.	—	Trauma
72	„	—	—	unbekannt
73	„	„	—	„

Therapie.	Bemerkungen.
gatur der Carotis communis.	Ohne Erfolg.
gatur der Carotis communis.	Guter Erfolg.
gatur der Carotis commun.	Ohne Erfolg.
handlung mit Secale cornut.	Ohne Erfolg.
jection von Ergotin.	Ohne Erfolg.
gatur des Tumors selbst.	Ohne Erfolg.
gitalcompression.	Nach 2 Jahren geheilt.
r pulsirende Tumor entleert sich auf Druck.	Heilung.
—	Aneurysma unter der linken Augenbrauen.
jection von Ergotin	Geheilt.
lsava'sche Cur.	Geheilt.
jection von Ferr. perchlorat.	Geheilt.
gitalcompression. Eisumschläge.	Ohne Erfolg.
gatur der Carotis commun.	Bei der Section Aneurysma der Ophthalm. gefunden.
„	Bei der Section Varix der Vena ophthalm.

№	Beobachter u. Land	Geschlecht.	Alter.	Ursache.
74	Wecker Frankreich.	m.	—	unbekannt
75	„	„	—	„
76	Desormeaux Frankreich.	m.	—	Trauma
77	Scaramuzza	m.	—	„
78	Freeman Amerika.	—	—	Trauma
79	Herpin Frankreich.	m.	—	unbekannt
80	Walton England.	—	—	„
81	Taylor England.	„	—	„
82	Lansdown England.	m.	—	Trauma
83	Aubrey	—	—	unbekannt
84	Hirschfeld	„	—	„
85	Rivington Amerika.	m.	—	Trauma

Therapie.	Bemerkungen.
atur der Carotis ommun.	Bei der Section Varix der Vena ophthalm.
"	" "
ection von Ferr. erchlorat.	Heilung.
gitalcompression.	Nach 18 Tagen Heilung.
gitalcompression.	Guter Erfolg.
umschläge 3 Mo- ate lang.	Heilung.
ection von Ferr. annic.	Heilung.
"	"
gatur eines Art. u. Vene am Tumor.	Heilung.
—	Bei einer Section wurde der Sin. petro. infer. obliterirt gefunden.
"	Section: Offene Communicat. der Carot. intern. mit dem Sin. cavern.
gatur der Carotis mit Inject. von Lig. err. sesquichl. in den pulsirenden Tumor.	Heilung.